

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-002514

(43)Date of publication of application : 09.01.2001

(51)Int.Cl.

A01N 53/06

A01N 25/34

A01N 47/12

B32B 5/28

B32B 21/04

B32B 21/06

B32B 21/08

C09J187/00

E04B 1/72

(21)Application number : 11-175779

(71)Applicant : HOKUSHIN CO LTD

(22)Date of filing : 22.06.1999

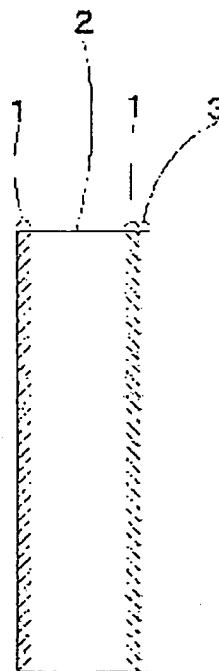
(72)Inventor : TAKASE HIDEO
SAWADA NORITOSHI

(54) TERMITE REPELLING, ANTISEPTIC AND MILDEWPROOFING, STRUCTURAL FACE BAR FOR BUILDING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a structure utilizable for a structural face bar for a building by mixing a chemical at a production step to allow a wood-based fiberboard to have pest repellent effects.

SOLUTION: This structural face bar for a building is a wood-based fiberboard obtained by thermally pressing and molding 100 pts.wt. wood-based fiber by using 3-30 pts.wt. adhesive composed of a thermoset resin containing 0.03-0.5 pts.wt. mixed liquid of bifenthrin and IPBC (3-iodo-2-propylbutyl carbamate), and by forming hard parts 1 with 0.8-1.4 specific gravity respectively at the front and back sides in the thickness direction, and has 0.35-1.0 average specific gravity. A sheet-like material is stuck at least on one surface, and at least one of the front and back hard parts exposes a layer having a specific gravity lower than that of



the hard part to the outside thereof.

(18) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-2514

(P2001-2514A)

(43) 公開日 平成13年1月9日(2001.1.9)

(51) Int. Cl.	識別記号	P I	チェック(参考)
A 0 1 N 53/06		A 0 1 N 53/00	5 0 6 Z 2 E 0 0 1
25/34		25/34	A 4 F 1 0 0
47/12		47/12	A 4 H 0 1 1
B 3 2 B 5/28		B 3 2 B 5/28	Z 4 J 0 4 0
21/04		21/04	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-175779

(22) 出願日 平成11年6月22日(1999.6.22)

(71) 出願人 000113300

ホクシン株式会社

大阪府岸和田市木材町17番地2

(72) 発明者 高瀬 秀夫

大阪府岸和田市木材町17番地2 ホクシン株式会社内

(72) 発明者 澤田 紀年

大阪府岸和田市木材町17番地2 ホクシン株式会社内

(74) 代理人 100095647

弁理士 森田 俊明

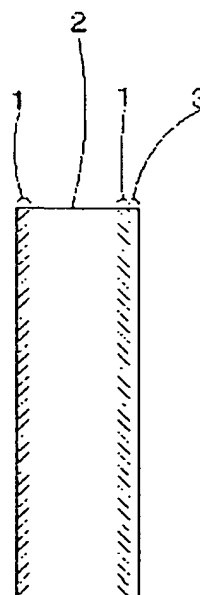
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 防蟻・防腐・防菌性建築構造面材

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 薬剤を製造過程で浸入し木質繊維板自体に害虫忌避効果を保有させて建築構造用面材に利用できる構成を開示する。

【解決手段】 木質繊維100重量部に対し、ヒフェントリンとIPBC(3-ヨード-2-プロピルブチルカーバメイト)の混合液0.13~0.5重量部を含有する熱硬化性樹脂からなる接着剤3~30重量部を用いて熱圧成型した木質繊維板であり、厚さ方向に対して表裏側に各比重0.8~1.4の硬質部を形成し、平均比重0.35~1.0である。また少なくとも一面にシート状物を貼着し、表裏の硬質部の少なくとも一方は、さらに外側に硬質部より低比重の層を露出させた。



(2)

特開2001-2514

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】木質繊維100重畳部に対し、ビフェントリンとIPBC（3-ヨード-2-プロピルブチルカーバメイト）の混合液0.03～0.5重畳部を含有する熱硬化性樹脂からなる接着剤3～30重畳部を用いて熱圧成型して得られる木質繊維板であり、この木質繊維板は厚さ方向に対して表裏側にそれぞれ比重0.8～1.4の硬質部が形成され、かつ平均比重が0.35～1.0である防蟻・防腐・防敵性建築構造面材。

【請求項2】請求項1に記載の木質繊維板の少なくとも一面に、アルミニウム箔、アルミニウム樹脂ラミネートフィルム、アルミサンド紙、合成樹脂フィルム、合成樹脂フィルムを芯材とした防湿紙から選ばれた1つのシート状物を貼着した防蟻・防腐・防敵性建築構造面材。

【請求項3】請求項1に記載の木質繊維板の一面には、アルミニウム箔、アルミニウム樹脂ラミネートフィルム、アルミサンド紙から選ばれた1つのシート状物を貼着すると共に、他面には、合成樹脂フィルムまたは合成樹脂フィルムを芯材とした防湿紙を貼着した防蟻・防腐・防敵性建築構造面材。

【請求項4】表裏に形成された硬質部の少なくとも一方は、さらに外側に前記硬質部より低比重の層を露出させた請求項1記載の防蟻・防腐・防敵性建築構造面材。

【請求項5】合成樹脂発泡体板を芯材とし、この板の両面にそれぞれ請求項2または3記載の面材を接合すると共に、これらの面材の少なくとも一方外側には、さらに外側に硬質層より低比重の層を露出させた防蟻・防腐・防敵性建築構造面材。

【請求項6】合成樹脂発泡体板を芯材として両面にそれぞれ請求項1または4記載の面材を接合して複合板を構成し、この複合板の一面には合成樹脂フィルム、合成樹脂フィルムを芯材とした防湿紙、アルミニウム樹脂ラミネートフィルム、またはアルミサンド紙から選ばれた1つのシート状物を貼着する一方、他面にはビフェントリンおよびIPBCの混合液が含有された合成樹脂塗料を、凹凸模様を形成するように塗布した防蟻・防腐・防敵性建築構造面材。

【請求項7】IPBCに対するビフェントリンの混合割合は、0.5/100から10/100の範囲である請求項1記載の防蟻・防腐・防敵性建築構造面材。

【請求項8】熱硬化性樹脂は、尿素樹脂、フェノール樹脂、フェノール-メラミン共縮合樹脂、尿素-メラミン共縮合樹脂、ポリウレタン樹脂、エポキシ樹脂のうち1または複数配合した樹脂である防蟻・防腐・防敵性建築構造面材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シロアリ、腐朽菌、虫等の害を排除する目的で木質繊維保存剤を混合した接着剤を用いて木質繊維を接合し、壁面、床、あるいは

2

は屋根下地材として使用することができる建築構造面材に関するものである。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】木片粒子や木質繊維を用いて成形、熱圧して作られるパーティクルボードやファイバーボードと呼ばれる木質ボードは、各種建築材や小径木を原料とすることができるので、天然資源の枯渇が問題になっている現在では、木材の有効利用という点で注目されている。ところで、これらの木質ボードは、建材、建具材、家具材等に使用されているが、シロアリ類、キクイムシ類等の木材害虫の被害を受けやすいので、防虫処理を行われることが多い。特に、シロアリによるわが国の家屋、樹木の被害は近年膨大なものとなっている。そのため、これを防除する方法として様々な検討がなされ、種々のシロアリ防除剤（防蟻剤）が実用化されている。古くはDDT、γ-BHC、テルドリアン、アルドリノ等が用いられ、その後クロルデン等の有機塩素系の薬剤が使用されるようになったが、環境汚染を引き起こす結果となった。

【0003】そして、上述した従来の有機塩素系の防蟻剤に代わって登場した有機リン系薬剤は、環境中で分解されやすいので、環境問題は解決することができたが、防蟻効果の持続性に問題がある。即ち、シロアリの生息場所は床下の土中や、土台の木材など、一般に防蟻剤の施用が困難な場所であることが多いため、シロアリ防除剤は有効な防蟻効果が長期にわたって持続することが好ましい。特に、シロアリの被害は床下や台所、風呂場、便所、洗面所等で発生する頻度が高いので、これらの場所でも長期にわたって効果が持続する耐性に優れたものがよい。また、シロアリ防除剤は家庭や畜舎の土中、土台に施用されるものであり、脊椎動物に対する安全性が保証されなければならないが、薬剤によっては温血動物に対するコリンエステラーゼの活性阻害が強いという問題がある。そこで、最近ではピレスロイド系化合物が使用されるようになってきているが、熱および長期安定性に問題があった。

【0004】一方、従来の木質防蟻剤は、まず油溶性木材保存剤であるクレオソート油の使用に始まり、その後PCP等が使用されるに至っているが、これらもやはり環境汚染の問題がある。そこで、最近、有機ヨウ素系の3ヨード-2-プロピルブチルカーバメイトが安全性の面から評価されている。

【0005】無機系では、CCA（クロム-銅-ヒ素）系、CFK（クロム-フッ素-銅）系等の薬剤が広く用いられている。これらの薬剤は過酷な条件下でも十分に効力を発揮するが、環境汚染の点において問題があるヒ素、六価クロムを含有している。従って、この防蟻剤で処理された材木を廃棄処理する場合には、ヒ素、六価クロムが空気中に揮散または灰中に凝縮するなどの問題を生ずるので、ホウ砂、ホウ酸等で処理する必要がある。

(3)

特開2001-2514

3

なお、これらは一般に、油状の防腐剤、油溶性の防腐剤、水溶性の防腐剤として木材に加工、拡散注入する。

【0006】本発明者らは、シロアリ防除効果および効力の持続性に優れ、かつ、ヒト、家畜に対する安全性の高いシロアリ防除剤と防腐剤を得るべく種々研究を行った結果、ピレスロイド系の化合物であるピフェントリン（化学名：2メチル〔1, 1-ビフェニル〕-3-イル）メチル=3-（2-クロロ-3, 3, 3-トリフロロ-1-トリフロロ-1-プロペニル）-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシルラートがシロアリ等の侵害から長期にわたって防除効果を発揮することを見出した。さらに、3-ヨード-2-プロピルブチルカーバメイトと併用することによってシロアリ、腐朽菌、虫等の侵害に対する防除に効果を有することを見出し、これらを用いて本発明を完成するに至った。特に節足動物の防除に有効である。具体的には、ゴキブリ類（チャバネゴキブリ、クロゴキブリ、ワモンゴキブリ等）、アリ類（イエヒメアリ、オオハリアリ等）、カメムシ類（クサガカメムシ、スコットカメムシ等）、屋内産性ダニ類（ケナガコナダニ、コナヒョウダニ等）、ゲジ類（ゲジ、オオゲジ等）、ムカデ類（トビズムカデ、アオズムカデ、セスジアカムカデ等）、ヤスデ類（ヤケヤスデ、アカヤスデ等）、ダンゴムシ類（オカダンゴムシ等）、ワラジムシ等に対して有効である。

【0007】防菌性については、*Alternaria*属、*Aspergillus*属、*Cladosporium*属、*Fusarium*属、*Glucocladium*属、*Penicillium*属、*Rhizopus*属、*Trichoderma*属等の表面汚染菌、*Ceratocystis*属、*Diplodia*属、*Ventricicliella*属、*Phialophora*属、*Alternaria*属、*Chlorosporium*属、*Fusarium*属等の辺材変色菌、*Coniophora*属、*Gloeophyllum*属、*Lentinus*属、*Serpulacium*属、*Tyromyces*属、*Schizophyllum*属、*Corvus*属、*Pycnoporus*属、*Acremonium*属、*Bispora* *Ceratocystis*属、*Olaetomium*属、*Coniothyrium*属、*Cylindrocarpum*属、*Clucocladium*属、*Hemicola*属、*Ghiosstoma*属、*Pestalotia*属、*Phialocephala*属、*Phialophora*属、*Phoma*属、*Rhinoctadiella*属、*Scytalidium*属等の木材腐朽菌などに対する優れた防菌防腐活性を発揮する。

【0008】本発明では、上述した薬剤が木材害虫に効果を発揮することに着目し、これらを木質繊維板の製造過程において混入させ、繊維板自体に害虫忌避効果を保有させたもので、建築構造用面材としての有効利用に供することができる構成を開示するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の建築構造用面材では、木質繊維（00）重畳部に対し、ピフェントリンとIPBCの混合液（0.03～0.5重量部）を含有する熱硬化性樹脂からなる接着剤（3～30重量部）を用いて熱圧成型して得られる木質繊維板であり、この木質繊維板は厚さ方向に対して表裏側にそ

4

れぞれ比重（0.8～1.4）の硬質部が形成され、かつ平均比重が（0.35～1.0）に設定するという手段を用いることとした。この構成を採用すると、木質繊維のバインダとして機能する接着剤自体に薬剤が混入されているので、薬剤散布工程などのような別工程を必要としない。また、接着剤中に薬剤が含まれている構造であり、接着剤が薬剤の徐放性を担保する作用を行う。木質繊維板としては、その表裏面側に硬質部（岩盤層）が形成されており、この岩盤層によって面材としての強度を確保しながら、釘打ち時の割れ防止と安定を図っている。

【0010】別の手段として、上記構成の面材の少なくとも一面に、アルミニウム箔、アルミニウム樹脂ラミネートフィルム、アルミサンド紙、合成樹脂フィルム、合成樹脂フィルムを芯材とした防湿紙から選ばれた1つのシート状物を貼着するという手段を用いた。さらに、別の手段としても、木質繊維板の一面には、アルミニウム箔、アルミニウム樹脂ラミネートフィルム、アルミサンド紙から選ばれた1つのシート状物を貼着すると共に、他面には、合成樹脂フィルムまたは合成樹脂フィルムを芯材とした防湿紙を貼着する技術を選択的に採用した。これらのシート状物は、木質繊維板の含水率をコントロールし、外部からの水分や湿気の侵入を防止する機能を行い、構造面材本体の吸湿性を改善し、寸法精度を安定させると同時に、シロアリ、腐朽菌あるいは虫等の防除効果を長期にわたって維持する作用を行うものである。それぞれのシート状物は、防湿性の高いものから吸湿性の高いものまでであるが、面材の用途によってシート状物は適宜選択される。なお、ピフェントリンは本来的には揮発性は高くないが、シート状物を貼着することによって接着剤中の薬剤を密封することになり、接着剤に混合したために発揮できる徐放性と相俟って非常に長期の薬効を維持する作用も行う。

【0011】さらに、表裏に形成された硬質部の少なくとも一方にはさらに外側に硬質部より低比重の層を露出させるという手段を採用した。具体的には例えば木質繊維板が中比重繊維板（MDF）である場合には、この層の比重は（0.35～0.8）程度である。硬質部、即ち岩盤層は高比重で緻密な構造であるから、釘打ちによって割れやひびが生じるおそれがある。その外側に設けられた中比重層は、これを抑制するための緩衝層として機能するものであり、ハンマーで打撃した場合であっても緩衝層の存在により、岩盤層を破壊することを防止する。なお、本発明における木質繊維板は、上記MDFのみならず高比重繊維板（HDF）も含まれるが、硬質部や外側のより低比重の層の比重はHDFにおける一時的な比重に対応したものである。

【0012】さらにまた、合成樹脂発泡体板を芯材とし、この芯材を請求項2または3に記載した面材でサンドイッチ状に接合し、両者の面材の少なくとも一方外側

特開2001-2514

11

て一点の工程が完了する。本実施形態では、さらに少なくとも一方表面側を調整し、例えばMDFでは岩盤層の表面に比直(0.4~0.8の中比直量)が突出するようにする。このように調整して得られた建築構造面材を図1に示す。図中、1は硬質部である岩盤層、2は中心部に存在する層、3は岩盤層1の外側に設けた中比直層であり、全体の平均比直は0.35~1.0の範囲で調整する。

【0016】図2は図1の構成に対して、さらにシート状物4を貼着した実施形態を示したものである。シート状物は、前述した素材から適宜選択することができる。貼着に供する接着剤にはビフェントリンとIPBCを予め混合することもできる。混合物は約1%に調整した薬液として用いる。接着剤の素材としては、フェノール系樹脂、レゾルシノール系樹脂、フェノールメラミン系樹脂、ユリア樹脂、メラミン系樹脂、ユリアメラミン共縮合樹脂、酢酸ビニル樹脂エマルジョン、エポキシ系樹脂、ポリウレタン系樹脂、エチレン酢酸ビニル共重合樹脂エマルジョン、ポリビニルアルコール系樹脂、アクリル樹脂、水性高分子イソシアネート系樹脂、 α -オレフィン無水マレイン酸樹脂、ゴム系等を例示することができる。なお、防虫剤としてピレスロイド化合物を有効成分とする製剤を用いる場合には、接着剤としては酢酸ビニル樹脂エマルジョンと尿素樹脂、またはメラミンユリア共縮合樹脂との混合物を用いるのが好ましい。

【りり17】図3は、図1あるいは図2の面材Aの間に合成樹脂発泡体5をサンドイッチ状に接合して得られた建築構造面材の実施形態を示したものである。接合手段としては、予め得られた合成樹脂発泡体5の表裏に面材Aを貼着する手段と、2枚の面材Aを一定間隔で対向させ、この間に樹脂を注入して発泡させる手段の何れであっても採用することができる。発泡樹脂は、発泡ポリウレタン、発泡フェノール、発泡ユリア、発泡メラミン、発泡ポリスチレン等が適用でき、建築物の断熱、防音、衝撃吸収性を向上させる。なお、面材Aの表面側に貼着するシート状物としては、その他にもポリエチレンシート、塩化ビニルシート、ポリプロピレンシート等の合成樹脂シート、銅箔等の金属シート、アスファルトフェルト、ルーフィング等の防水質シート、ゴムシート等を用いることもある。防湿紙には、クラフト紙、薄葉紙、再生紙等が用いられ、さらにアルミニウム樹脂層ミネート紙等の多層構造シートも含まれる。また、シート状物は接合のみならず、耐腐蝕であっても特に問題はない。

【００１８】図４は、本発明で得られた面材の一方表面に凹凸模様がなる塗料６を塗布したものである。建築構造面材では、特に屋根下地材として用いるためには断熱性をはじめ、防湿、防水、および作業者の転落や屋根基材の滑落を防止する必要がある。そこで、本実施形態でこれを達成するために凹凸模様の塗料を設けたものである。そして、この塗料にも防湿、防朽性を付与す

(5)

特開2001-2514

7

8

るために、ビフェントリンとIPBCの混合物を有効成分が平米あたり0.01～10グラムになるように調整した塗料を用いた。塗料の素材としては、ウレタン樹脂系、エポキシ樹脂系、アクリル樹脂系、エチレン酢酸ビニル共重合系、ゴム系、アスファルト系等の防水防湿塗料を採用し、これをローラー刷毛等で塗布して凹凸を出現させるか、塗布後に木粉やゴムチップ等を散布して得り止め構造とする。なお、耐摩擦係数としては約0.7以上を實現することが好ましい。

〔0019〕

【実施例】木質繊維板の実施品：予めシントーアリビス油剤（有効成分1.05%、シントーファイン株式会社製）2.8重量部をフェノール樹脂接着剤180重量部（固形換算）に混合したものを、木質繊維1500重量部に混合して得られる予備成型物を、180℃で最大圧縮圧力30kg/cm²で2分間圧縮し、厚さ9mm、比重

*0.79の木質繊維板を得た。シントーアリビス油剤5.6重量部の板、および11.2重量部の板も同様の製法にて得た。

10

〔0020〕（防蟻試験）試験片として、縦横20mm×10mmの上記実施品を製作した。供試虫はイエシロアリで、26℃の飼育条件にて石川ライト（砂）の供試地盤に放した。具体的には、直径8cm、深さ5cmの容器に石川ライト75g、水25gを計り、この上に試験前の質量を計測した後の試験片を載せる。ついで、この容器中に雌蟻200頭、兵蟻20頭を放ち、暗所に28日間静置して飼育した。期間経過後に試験片を容器から取り出し、試験片表面の付着物を丁寧に取り除き、試験前計測と同様の条件まで乾燥した後に、秤量した。試験片の詳細、および試験結果をそれぞれ表1、表2に示す。

〔0021〕

〔表1〕

試料番号	使用薬剤	添加率(%) ^{*1}
B	ブランク（なし）	0
3	シントーアリビス油剤	0.8
7	シントーアリビス油剤	1.6
11	シントーアリビス油剤	3.2

*^{*1}：接着剤全量に対する添加率

〔0022〕

※ ※〔表2〕

サンプル	B	3	7	11
質量減少率	7.5	4.9	3.3	3.3
死亡率	5	98	100	100
試験前質量	1.3571	1.3175	1.4743	1.3522
試験後質量	1.2558	1.2525	1.4255	1.3071

〔0023〕上記防蟻試験の結果として、薬剤を少しでも添加した試験片は、薬剤無添加の試験片よりも質量減少率は小さかった。また、試験片番号7、11についてはシロアリが早期に死滅したために、質量減少率についても満足できる結果であった。

〔0024〕（耐朽性試験）試験片として、縦横30mm×30mmの実施品を製作すると共に、対照片として同寸の薬剤を添加していないブナ辺材を製作した。そして、試験条件として、社団法人日本木材保存協会規格第3号★

★「木質材料の耐朽性試験」に準拠して、2月間実施した。試験結果を表3に示す。なお、表中、質量減少率(X) = {(腐朽前の質量 - 腐朽後の質量) / 腐朽前の質量} × 100で示し、耐朽比 = {100 - 試験試験片の平均質量減少率} / {100 - 対照試験片の平均質量減少率}で示した。

〔0025〕

〔表3〕

試験片	供試樹名	質量減少率(%)			耐朽比
		(X)	(σ)	(CV)	
薬剤0.8%添加	オオウズラタケ	2.9	0.3	15	1.59
	カワラタケ	1.1	0.3	18	1.32
薬剤1.6%添加	オオウズラタケ	1.4	0.2	14	1.60
	カワラタケ	0.8	0.1	13	1.72
薬剤3.2%添加	オオウズラタケ	2.0	0.2	10	1.50
	カワラタケ	1.1	0.2	19	1.22
対照材	オオウズラタケ	36.4	1.4	4	-
	カワラタケ	19.8	3.3	17	-

X:平均値 σ:標準偏差 CV:変動係数

〔0026〕試験結果として、いずれの試験片も対照片 50 と比較して極めて良好な耐朽性を實現していることを確

(5)

特開2001-2514

9

19

認することができた。

【0027】

【発明の効果】本発明では、木質繊維100重量部に対しビフェントリンとIPBC（3-ヨード-2-プロピルブチルカーバメイト）の混合液0.03~0.5重量部を含有する熱硬化性樹脂からなる接着剤3~30重量部を用いて熱圧成型して得られる木質繊維板を用い、この木質繊維板を厚さ方向に対して表裏側にそれぞれ比重0.8~1.4の硬質部が形成され、かつ平均比重が0.35~1.0になるように調整したものであるから、建築構造面材としての強度を十分に保証できる構造であると同時に、防蟻・防腐・防敵性にも優れた耐久材料とすることができた。

【0028】また、上記面材の少なくとも一面にシート状物を貼着し、あるいは一面にアルミニウム箔、アルミニウム樹脂ラミネートフィルム、アルミサンド紙から選ばれた1つのシート状物を貼着すると共に、他面には、合成樹脂フィルムまたは合成樹脂フィルムを芯材とした防湿紙を貼着する構成としているので、繊維板の含水率を調整することができ、しかもこれらのシート状物によって薬剤の活性成分が長期にわたって面材に滞留することになることから、構造材として非常に適したものとすることができた。

【0029】さらに、表裏に形成された硬質部の少なくとも一方は、さらに外側に比重0.35~0.8の層を*

*露出させる技術を採用することによって、釘打ちなどによるひび割れなどから岩盤層を保護することも可能となった。

【0030】さらにまた、合成樹脂発泡体を芯材とし、この板の両面にそれぞれ面材を接合する構成を採用した場合には、サンドイッチ状に挟まれた発泡体板が断熱、防音などの効果を発揮することになり、適用箇所の広い面材とすることができた。しかも、他面にビフェントリンおよびIPBCの混合液が含有された合成樹脂塗料を、凹凸模様を形成するように塗布した場合には、滑り止め防止効果を期待することができ、屋根下地材として最適な構造の面材を提供することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の面材の一実施形態を示す断面図

【図2】同、別形態を示す断面図

【図3】同、さらに別形態を示す断面図

【図4】同、さらなる別形態を示す断面図

【符号の説明】

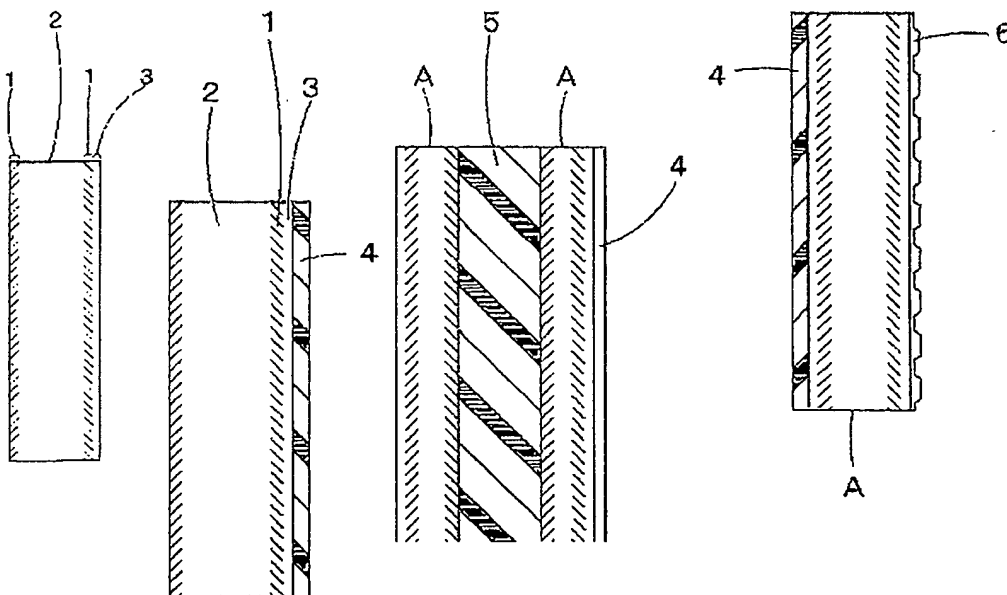
A	面材
1	岩盤層
2	層
3	中比重層
4	シート状物
5	合成樹脂発泡体
6	塗料

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】



(7)

特開2001-2514

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

フィート (参考)

B 3 2 B 21/06

B 3 2 B 21/06

21/08

21/08

C 0 9 J 187/00

C 0 9 J 187/00

E 0 4 B 1/72

E 0 4 B 1/72

F ターム (参考) 2E001 DH12 DH14 DH25 FA03 FA11
 FA17 GA12 GA22 GA23 GA25
 HB04 HC04 HC11 HD11 JC01
 JC08 JD08 LA04
 4F10G AB10B AB33B AK01A AK01B
 AK01C AK01D AK01E AK33A
 AK36A AK51A AK53A AP00A
 BA01 BA02 BA03 BA04 BA05
 BA10B BA10C BA10D BA13
 BA43 CA12A CB00A CC00D
 DG03A DG10B DG10C DJ01E
 EC18 EJ17 EJ42 GB07 HB21D
 JA13A JA13D JB02A JB13A
 JC00A JD04B JD04C JK01
 JK12A YY00A
 4HG11 AA02 AA03 AC06 BA06 BB13
 BB15 BC19 BC22 DA08 DA09
 DH05 DH08 DH28
 4JG4G EB021 E8131 EC001 EF001
 EF061 HB33 HC13 LA07
 LA11 MA08 NB09 NA13